

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE CEILÂNDIA

ANA LUIZA DE OLIVEIRA MONTEIRO

**ANÁLISE DA PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA BRASILEIRA SOBRE
TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO**

Brasília

2013

ANA LUIZA DE OLIVEIRA MONTEIRO

ANÁLISE DA PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA BRASILEIRA SOBRE TRANSTORNO
DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora do Curso de Terapia Ocupacional da Universidade de Brasília como requisito parcial para obtenção de grau de bacharel em Terapia Ocupacional.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Tatiana Barcelos Pontes

Brasília

2013

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que durante toda esta etapa com certeza esteve ao meu lado, guiando meus passos e me dando forças para continuar esta caminhada tão difícil.

Agradeço à minha família, pais e irmãos, pelo suporte, confiança, conforto, amor e carinho doados nos momentos de desespero, não me deixando desistir e sempre acreditando em minhas capacidades.

Agradeço ao meu namorado pela força, amizade e amor, sempre me encorajando a seguir em frente, mesmo nos momentos de estresse. Muito obrigada pelas horas dedicadas a me ajudar com este trabalho e pela paciência.

Agradeço às minhas amigas que compreenderam minha ausência e me distraíram nos momentos tristes.

Agradeço às minhas amigas da faculdade que sempre estiveram ao meu lado enfrentando os obstáculos desta graduação, obrigada pelo apoio e por compartilharem comigo esses anos.

Agradeço à minha orientadora, Tatiana Barcelos Pontes, por ter aceitado orientar meu trabalho depois de muitas dificuldades que tive com este, por ter confiado em mim e me ajudado no necessário.

Muito obrigada a todos, sem vocês nada disso seria possível!

RESUMO

Introdução: Algumas crianças apresentam certa dificuldade para aprender e desempenhar tarefas do cotidiano com exigências motoras consideradas simples. Os indivíduos que apresentam essas dificuldades podem ser diagnosticados como tendo Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC). Este transtorno ocorre quando há atraso no desenvolvimento das habilidades motoras ou dificuldade na coordenação dos movimentos, que resultam em incapacidade da criança para desempenhar as atividades diárias e cotidianas. Uma vez que o TDC tem impacto ao longo da vida das pessoas, dificultando o desempenho tanto em atividades funcionais em casa e na escola, como nas atividades de lazer e socialização, é importante a criação de recursos para manejo do problema. **Objetivos:** O objetivo do trabalho foi analisar a quantidade e a qualidade da literatura sobre o Transtorno do Desenvolvimento de Coordenação publicada no Brasil, realizando análise crítica qualitativa dos estudos de intervenção sobre o TDC, verificando a qualidade dos periódicos nos quais os artigos são publicados e as áreas profissionais que publicam sobre o tema. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo de caráter bibliográfico, partindo de uma revisão sistemática da literatura sobre Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação de estudos publicados no Brasil, sendo apresentados seus dados de forma quantitativa, no levantamento de pesquisas e análise crítica dos estudos de intervenção através da escala de instrumentação *Occupational Therapy Systematic Evaluation of Evidence* (OTseeker). A busca foi realizada nas bases de dados SciELO, Lilacs e Medline, não havendo período de restrição de data. As palavras-chave utilizadas foram “transtorno”, “desenvolvimento”, “coordenação” e o termo “tdc”, “desordem” referente ao termo “dcd” e os termos correspondentes no idioma inglês. **Resultados:** A busca resultou em 22 artigos, onde um não foi utilizado considerando-se o critério de exclusão. Dentre os estudos selecionados, sete artigos são estudos de revisão de literatura, quatro são estudos que tem como objetivo construção e análise de avaliações e onze são estudos de intervenção que incluem desenhos metodológicos dos tipos transversais, caso-controle, quase experimental e estudo de caso. Os resultados demonstraram poucos estudos na área no país e publicações com qualidades de média a baixa. **Conclusão:** A reduzida quantidade de trabalhos sobre o TDC demonstra o pouco estudo na área no país e induz a discussão da importância da produção científica sobre o tema. Destaca-se a importância de se produzir cientificamente sobre o TDC, já que este é um transtorno que interfere de modo significativo na vida das crianças portadoras, que são frequentemente excluídas no meio social e escolar. Considerando também importante que os conhecimentos dos profissionais envolvidos com a temática podem ser benéficos para a prática clínica, para facilitar o diagnóstico da doença e para maiores possibilidades de intervenção com estas crianças, necessitando assim de maiores estudos publicados por estes.

Palavras-chave: Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação; revisão sistemática; produção científica.

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO.....	6
1.1 – ETIOLOGIA.....	8
1.2 – EPIDEMIOLOGIA.....	9
1.3 – CARACTERÍSTICA E IMPACTO SOCIAL.....	10
1.4 – ABORDAGENS E AVALIAÇÕES.....	11
1.5 – TERAPIA OCUPACIONAL E TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO.....	13
2 – JUSTIFICATIVA.....	15
3 – OBJETIVOS.....	16
3.1 – OBJETIVO GERAL.....	16
3.2 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
4 – METODOLOGIA.....	17
4.1 – ABORDAGEM E TIPO DE ESTUDO.....	17
4.2 – LEVANTAMENTO DE DADOS.....	17
4.3 – POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	18
4.4 – ANÁLISE DE DADOS.....	18
5 – RESULTADOS.....	20
6 – DISCUSSÃO.....	28
7 – CONCLUSÃO.....	33
REFERÊNCIAS.....	34
ANEXO.....	39

1 – INTRODUÇÃO

Realizar as atividades motoras de forma eficiente é fundamentalmente importante para desempenhar as atividades de vida diária, como se alimentar, se locomover, se vestir, entre outros. Entretanto, algumas crianças apresentam certa dificuldade para aprender e desempenhar tarefas do cotidiano com exigências motoras consideradas simples. Os indivíduos que apresentam essas dificuldades podem ser diagnosticados como tendo Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC). Este transtorno ocorre quando há atraso no desenvolvimento das habilidades motoras ou dificuldade na coordenação dos movimentos, que resultam em incapacidade da criança para desempenhar as atividades diárias e cotidianas (GAMA, 2008).

Alterações na coordenação motora estão associadas a diversos distúrbios do sistema nervoso central, porém, na criança, existe uma condição em que, na ausência de sinais específicos de lesão cerebral, é observada a dificuldade no desempenho das tarefas funcionais. Essas crianças são crianças inteligentes, mas que apresentam dificuldades para realizar desde as tarefas mais simples, exigidas no cotidiano escolar, como por exemplo, apontar o lápis, escrever na linha, recortar, agarrar uma bola ou correr no ritmo dos colegas. Tais dificuldades, além de prejudicar o desempenho escolar, influenciam de forma negativa a autoestima e o senso de competência da criança (MAGALHÃES et al., 2009).

Na Classificação Internacional de Doenças (CID-10) da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2008) a desordem motora está descrita como sendo:

A característica essencial é um comprometimento grave do desenvolvimento da coordenação motora, não atribuível exclusivamente a um retardo mental global ou a uma afecção neurológica específica, congênita ou adquirida. Na maioria dos casos, um exame clínico detalhado permite sempre evidenciar sinais que evidenciam imaturidade acentuada do desenvolvimento neurológico, por exemplo movimentos coreiformes dos membros, sincinesias e outros sinais motores associados; assim como perturbações da coordenação motora fina e grosseira.

Apesar das crianças apresentarem esse tipo de atraso no desenvolvimento, não se possuía um termo específico para caracterizá-las. As crianças que apresentam esse tipo de transtorno motor recebiam diagnósticos e nomenclaturas variadas, tais como disfunção cerebral mínima, dispraxia do desenvolvimento, síndrome da criança desajeitada, disfunção sensório-motora do desenvolvimento, entre outras (CERMAK et al., 2002). Contudo, no

Fórum de Consenso realizado no Canadá em 1994, pesquisadores estabeleceram como nomenclatura universal na clínica e na pesquisa o termo Transtornos do Desenvolvimento da Coordenação - TDC (ou no idioma inglês, *Developmental Coordination Disorder* - DCD) para referir-se a déficits motores globais na criança. A partir desta data, a maioria dos trabalhos publicados utiliza esta terminologia (LACERDA et al., 2007). Este termo apareceu primeiramente no Manual Estatístico de Diagnóstico de Distúrbios Mentais (DSM III-R), da Associação Americana de Psiquiatria (APA) em 1987, sendo mantido no DSM-IV sob o código 315.4. O DSM-IV especifica que o diagnóstico de TDC se aplica aos casos em que, na carência de distúrbios físicos ou neurológicos conhecidos, é observado um desempenho abaixo do esperado para a idade cronológica e nível cognitivo nas atividades diárias que requerem coordenação motora da criança (MAGALHÃES et al., 2009).

O termo TDC, introduzido pela “*American Psychiatric Association*” (APA; DSM-III-R) em 1987, foi um importante passo para o reconhecimento da desordem motora como síndrome (WRIGHT, 1997 apud FERREIRA et al., 2006, p. 3). Em 1989, a “Organização Mundial de Saúde” (OMS) também descreveu tal condição, sob a denominação de “Desordem Específica da Função Motora” (FERREIRA et al., 2006).

O DSM-IV-TR (APA, 2003) apresenta três critérios para o diagnóstico do TDC: (a) o transtorno motor deve interferir de maneira significativa no desempenho de atividades cotidianas ou escolares, (b) a dificuldade de coordenação não pode ser devida a condições médicas ou a transtorno invasivo do desenvolvimento, e (c) caso haja retardo mental associado, as dificuldades motoras devem ser maiores que as esperadas em função do retardo. O TDC também é reconhecido como entidade nosológica no CID-10 (OMS, 2008). O CID-10 adota o termo “Transtorno Específico do Desenvolvimento Motor” (F82), porém não especifica como critério diagnóstico o prejuízo acadêmico ou o desempenho de tarefas diárias, mas se recomenda o uso de testes padronizados de coordenação motora fina e grossa para o estabelecimento do diagnóstico (MAGALHÃES et al., 2009).

1.1 – ETIOLOGIA

A causa do TDC ainda não é bem esclarecida, todavia, acredita-se que seja de origem multifatorial. Existem estudos sobre a correlação entre anormalidades observadas em ressonância magnética ou na tomografia computadorizada e a coordenação motora, porém os dados não são conclusivos (BARNETT et al., 2002 apud MAGALHÃES, et al., 2009), outros autores alegam sobre a relação entre prejuízos cerebrais, complicações perinatais, prematuridade, baixo peso ao nascimento e fatores familiares associados ao TDC (FAWKE, 2007; JONGMANS et al., 1998; MAGALHÃES et al., 2009 apud MAGALHÃES et al., 2009). Sabe-se, também, que os problemas motores não constituem uma condição isolada, sendo frequente a associação com as dificuldades de aprendizagem e o transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (KAPLAN et al., 2006; DEWEY et al., 2002; GREEN; BAIRD, 2005 apud MAGALHÃES et al., 2009).

Apesar de existirem diferentes teorias sobre a etiologia do TDC, ainda não há respostas definitivas sobre suas causas. Investigações indicam que não existe patologia ou alteração neurológica grosseira, pois não são encontradas anomalias morfológicas macroscópicas. No entanto, funções anormais de transmissores e receptores no sistema nervoso central e a função do cerebelo na disfunção de adaptação motora, são objetos de algumas pesquisas (SKINNER; PIEK, 2011; LOOSE et al., 1991 apud ARAÚJO et al., 2011, p. 2).

Nos últimos 30 anos, um grande número de estudos sobre o TDC ampliou bastante o corpo de conhecimento sobre a natureza das dificuldades apresentadas por seus portadores. Tem-se considerado como fatores determinantes, ainda que não mutuamente exclusivos, lesões ou disfunções cerebrais, predisposição genética, dificuldades no processamento de informação, e pouca estimulação ambiental (CERMAK et al., 2002). Alguns autores argumentam que as deficiências motoras apresentadas por crianças diagnosticadas com TDC estariam relacionadas com dificuldades no controle motor necessário para início, execução e finalização de habilidades motoras (JOHNSTON et al., 2002). Esses déficits podem estar associados a um baixo nível de organização neuromuscular que consequentemente causa um baixo nível de desempenho por parte dessas crianças. Em um estudo feito por Johnston et al. (2002) entre crianças com e sem o Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação,

evidenciou-se que as crianças com TDC levaram maior tempo para responder a estímulos visuais assim como para executar o movimento desejado quando comparadas com as crianças sem o transtorno. Estes autores sugerem que esses déficits poderiam estar associados a problemas na ativação coordenada dos músculos responsáveis pela postura e, conseqüentemente, crianças com TDC apresentariam menor flexibilidade de adaptação às exigências da tarefa (PELEGRINNI, 2011).

Segundo Pelegrinni (2008), alguns pesquisadores relatam que o TDC deveria estar associado a outras desordens motoras como o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Quando comorbidades estão presentes, então os problemas encontrados são mais graves do que se tivessem ocorrido isoladamente. Para alguns estudiosos a incidência dessas comorbidades é maior em meninos quando comparado com meninas (MARTIN et al., 2006). Outros fatores como problemas psicossociais, emocionais e de desempenho acadêmico baixo podem também estar relacionados tanto com o TDC como com a TDAH. No entanto, para outros pesquisadores os diagnósticos do TDC e da TDAH não estão necessariamente relacionados (SERGEANT et al., 2006).

1.2 – EPIDEMIOLOGIA

Estudos epidemiológicos americanos estimam que a prevalência na população infantil entre cinco e onze anos de idade é de 6,4 %, afetando mais meninos do que meninas, não importando o status socioeconômico ou educacional (APA, 2003). No entanto, os estudos realizados em diversos países apontam para um índice de prevalência variando entre 2,7% a 15,6% (SANTOS; VIEIRA, 2013). Em estudos realizados, para efeitos de identificação da desordem; de classificação e de intervenção, estima-se que 5% da população infantil apresenta desordem motora severa, com um adicional na ordem de 10% para uma categoria de “risco” ou desordem motora moderada (HENDERSON e SUGDEN, 1992; SUGDEN e WRIGHT, 1998 apud FERREIRA et al., 2006, p.4).

A literatura internacional aponta que entre 5 a 10% das crianças em idade escolar apresentam TDC (APA, 2003; MAGALHÃES et al., 2009). No Brasil, não existem dados epidemiológicos conclusivos, porém Souza et al. (2006) encontraram sinais de TDC em 4,4 a 11,8% de crianças da zona urbana e rural na região norte do país.

De acordo com o DSM-IV-TR, a prevalência da TDC é estimada em cerca de 6% na faixa etária de 5 a 11 anos. Dependendo dos testes e critérios utilizados, a estimativa desta população pode aumentar chegando até aproximadamente 22% (CERMAK et al., 2002).

Alguns fatores, como limitações dos instrumentos de identificação, critérios de inclusão, natureza da desordem e, ainda, a co-ocorrência de outras desordens desenvolvimentais, podem esclarecer essa variação no índice de prevalência (FERREIRA, 2006).

1.3 – CARACTERÍSTICAS E IMPACTO SOCIAL

Os sinais característicos do TDC são desajeitamento e inconsistência no desempenho de tarefas motoras, coordenação motora pobre, problemas de ritmo e na transferência de aprendizagem, declínio do desempenho com a repetição, aumento na tensão corporal e excesso de atividade muscular durante a execução de tarefas motoras (CERMAK et al., 2002). Observa-se, também, que estas crianças podem apresentar atraso significativo nos marcos do desenvolvimento motor, como por exemplo, no engatinhar, ficar de pé, andar, entre outros e possuem tendência a mostrar pouco interesse por esportes e brincadeiras que exijam coordenação motora grossa ou fina mais aprimorada. Além da dificuldade nas atividades do autocuidado e nas tarefas escolares, muitas crianças com TDC também possuem problemas na participação social, já que as habilidades motoras são requisito para várias brincadeiras e crianças com lentidão motora, muitas vezes, são excluídas pelos colegas (MAGALHÃES, et al., 2009).

De acordo com Cairney et al. (2005), crianças com TDC sofrem tanto no parquinho de recreação, como na sala de aula, onde as dificuldades motoras comprometem seu desempenho acadêmico, podendo conduzir a percepções reduzidas de sua competência pessoal. Alterações no senso de competência, por sua vez, podem gerar condutas de isolamento, reduzindo o repertório de atividades e agravando assim os sinais do transtorno.

Crianças que apresentam TDC, mas não são identificadas como tal, passam por experiências de fracasso e frustração em sua vida diária e acadêmica. Estas são muitas vezes rotuladas como preguiçosas, descoordenadas, desmotivadas, desajeitadas, entre outros,

podendo desenvolver complicações secundárias, como dificuldades de aprendizagem, além de problemas sociais, emocionais e comportamentais (FERREIRA et al., 2006).

Observa-se, portanto, que o TDC não é apenas um transtorno motor, pois há implicações psicossociais importantes em suas características. Estudos longitudinais apontam que os problemas de coordenação motora não são quadros transitórios, típicos somente da infância, pois podem ter impacto na idade adulta, havendo relatos de grande frequência em casos de depressão, desajuste social e problemas emocionais entre indivíduos com o transtorno (CANTELL; SMITH, 2003; COUSINS; SMITH, 2003, HELLGREEN et al., 1994; RASMUSSEN; GILBERG, 2000; PIEK et al., 2006 apud MAGALHÃES et al., 2009, p. 3).

De acordo com as evidências, as características específicas do TDC estão vinculadas a um comportamento descoordenado e impreciso, sendo verificado principalmente nas tarefas motoras que requerem maior grau de coordenação e interação entre os segmentos corporais. Em vista dessas dificuldades, é percebida a necessidade de intervenção no processo de ensino-aprendizagem o mais precocemente possível a fim de evitar problemas futuros como dificuldades escolares e baixa autoestima devido à exclusão que essas crianças possam vir a sofrer (MAZER; BARBA, 2010).

1.4 – ABORDAGENS E AVALIAÇÕES

Uma vez que o TDC tem impacto ao longo da vida das pessoas, dificultando o desempenho tanto em atividades funcionais em casa e na escola, como nas atividades de lazer e socialização, é importante a criação de recursos para manejo do problema. Segundo Sugden (2007) existem basicamente duas abordagens de tratamento do TDC.

As abordagens de processo se baseiam na ideia de que os problemas motores são ocasionados por déficits na integridade do sistema nervoso central. Exemplos de abordagens de processo são a Terapia de Integração Sensorial, o Tratamento Orientado para o Processo, o Treino Percepto-Motor e combinações entre estas.

E as abordagens de produto, por sua vez, são mais recentes, se baseiam na ciência do movimento humano e enfatizam o uso de estratégias de resolução de problemas para aquisição de habilidades funcionais.

Estudos utilizando abordagens como a Motora Cognitiva ou a Intervenção Específica para a Tarefa, apontam que estas abordagens são eficazes para melhorar o aprendizado de tarefas e o desempenho funcional em crianças com TDC (MANDICH et al., 2001; WILSON, 2005; NIEMEIJER et al., 2007; MANNISTO et al., 2006; WARD, RODGER, 2004 apud ARAÚJO et al., 2011, p. 2).

Segundo Araújo et al. (2011) uma abordagem motora cognitiva, apontada pela literatura como uma das mais promissoras no tratamento do TDC, é o programa CO-OP (*Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance*), cuja sigla original será mantida na Língua Portuguesa para não perder o sentido original de cooperação criança-terapeuta, uma das bases deste modelo. O CO-OP foi criado por terapeutas ocupacionais canadenses, com base em teorias da psicologia comportamental e cognitiva e na ciência do movimento humano. O programa é centrado na criança e tem como objetivos: a aprendizagem de atividades de interesse da criança, o uso de estratégias cognitivas, generalização e transferência do aprendizado (MANDICH; POLATAJKO, 2004 apud ARAÚJO et al., 2011, p. 3).

Quando se trata da avaliação utilizada para diagnóstico de crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC), há muitas controvérsias, e não existe um teste considerado padrão-ouro para detecção dessa condição de saúde.

Segundo Lacerda et al. (2007), os critérios para o diagnóstico dos transtornos do desenvolvimento da coordenação ainda são inconsistentes, o que dificulta a intervenção adequada. De acordo com Geuze et al. (2001) vários testes motores têm sido utilizados para a identificação do TDC, mas tem aplicação restrita no Brasil, devido à ausência de normas para a criança brasileira, como o Movimento ABC – MABC (HENDERSON; SUDGEN, 1992 apud LACERDA et al., 2007, p. 2), o teste de *Gubbay* (GUBBAY, 1975 apud LACERDA et al., 2007, p. 2), o *Bruininks Ozeretsky* Teste de Proficiência Motora - BOTMP (BRUININKS, 1978 apud LACERDA et al., 2007, p. 2).

Embora a prevalência estimada do TDC seja em torno de 6% das crianças em idade escolar, no Brasil, um número reduzido de crianças é diagnosticada devido ao fato de os testes comumente utilizados, como o *Movement Assessment Battery for Children* (MABC-II) e o *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency* (BOTMP-2), não serem validados para crianças brasileiras. Visando oferecer aos profissionais brasileiros que atuam com crianças um

instrumento confiável, válido, de fácil aplicação e baixo custo para detecção do TDC em crianças de 4 a 8 anos, Magalhães, Nascimento e Rezende (2004) iniciaram o processo de criação da Avaliação da Coordenação e Destreza Motora (ACOORDEM) (CARDOSO; MAGALHÃES, 2012).

A criação da ACOORDEM foi norteadada pela Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF), proposta pela OMS (OMS, 2008) para considerar o impacto das doenças em três áreas: estrutura e função do corpo, atividade funcional e participação social. De acordo com essa classificação, é fundamental documentar o impacto do estado de saúde na funcionalidade do indivíduo, mudando, assim, do foco centrado na doença para as consequências da doença, levando em consideração a interação entre fatores pessoais e contextuais.

A ACOORDEM tem como proposta avaliar a criança sob diferentes perspectivas, estando previstas oportunidades para examinar o desempenho nas três áreas de função definidas pela CIF: (a) avaliação das habilidades sensório-motoras, por meio da observação de itens puramente motores como força, equilíbrio e coordenação motora (Estrutura e função do corpo), (b) observação informal do desempenho da criança em tarefas escolares que exigem coordenação como recorte, escrita e traçado (Atividade) e (c) avaliação do desempenho funcional em casa e na escola, além das preferências no brincar e comportamento com colegas e familiares, por meio dos questionários de pais e professores (Atividade & Participação). Com a observação da criança sob diferentes condições, espera-se obter uma melhor compreensão da relação entre as habilidades motoras e os fatores que contribuem positivamente ou que restringem a participação da criança em casa e na escola (LACERDA et al., 2007).

1.5 – TERAPIA OCUPACIONAL E TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO

Quando a criança é diagnosticada com o transtorno, é preciso que esta seja acompanhada por profissionais especializados a fim de evitar maiores prejuízos no desempenho motor geral deste indivíduo.

Segundo Willoughby e Polatajko (1994 apud GALVÃO et al., 2008, p.12), os terapeutas ocupacionais são constantemente procurados para avaliação e tratamento de crianças com dificuldades diversas, dentre elas, as dificuldades motoras. Tratando-se do TDC, além das dificuldades motoras, existe também uma gama de outras consequências, como o impacto causado em suas atividades rotineiras, na participação social e em sua autoavaliação de competência e eficácia (GALVÃO et al., 2008). Tais pontos são importantes para um bom desenvolvimento humano, sendo estes, possíveis focos de intervenção da Terapia Ocupacional.

As crianças que apresentam o TDC, por sua dificuldade motora, podem ter durante o seu desenvolvimento um brincar empobrecido e sofrer com o isolamento social por não conseguirem realizar atividades simples como: correr, escrever, pintar, entre outros. Este isolamento poderá levar a uma diminuição em seu repertório de vivências, evidenciando ainda mais os sinais do transtorno.

Estes aspectos influenciam diretamente no desempenho cotidiano, afetando assim as áreas de ocupação definidas pela Associação Americana de Terapia Ocupacional – AOTA (2008), tais como: as atividades de vida diária, atividades instrumentais de vida diária, educação, brincar, lazer e participação social, tornando-se necessária e importante a intervenção do terapeuta ocupacional nesta desordem.

De acordo com Mazer e Barba (2010) o Terapeuta Ocupacional pode auxiliar os pais, os professores e a criança a desenvolverem uma melhor compreensão das dificuldades de coordenação que a criança está enfrentando. Podendo ser necessário ensinar-lhe estratégias para compensar seus problemas motores, assim como oferecer à criança oportunidades adequadas para praticar e aprender habilidades motoras e se conscientizar tanto de seus pontos fortes como de suas limitações, para que possa lidar com suas dificuldades.

2 – JUSTIFICATIVA

O Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação afeta a vida das crianças de maneira significativa, pois interfere nas habilidades destas no desempenho de muitas tarefas que são realizadas no dia-a-dia, apresentando diversas dificuldades e podendo desenvolver complicações secundárias, tais como dificuldade de aprendizagem, problemas emocionais, sociais e de comportamento (FERREIRA et al., 2006).

Tendo em vista que apesar de todos os aspectos que prejudicam a vida destes indivíduos e do índice de prevalência de 6,4% na população infantil entre 5 e 11 anos de idade tem-se como hipótese a grande escassez de publicações na área, especialmente no Brasil, tornando a causa do TDC pouco ainda esclarecida e gerando dificuldades para identificação da doença.

Considera-se relevante o estudo na área para contribuição científica acerca do tema, bem como analisar a qualidade das pesquisas já existentes sobre tal.

3 – OBJETIVOS

3.1 – OBJETIVO GERAL

- Analisar a quantidade e a qualidade da literatura sobre o Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação publicada no Brasil.

3.2 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar análise crítica qualitativa dos estudos de intervenção sobre o TDC;
- Verificar a qualidade dos periódicos nos quais os artigos são publicados;
- Verificar as áreas profissionais que publicam sobre o tema.

4 – METODOLOGIA

4.1 – ABORDAGEM E TIPO DE ESTUDO

Este trabalho caracteriza-se como sendo uma pesquisa de caráter bibliográfico.

A pesquisa bibliográfica trata-se de um levantamento de toda a bibliografia já publicada, onde sua finalidade é colocar o pesquisador em contato com tudo aquilo que foi escrito sobre determinado assunto (LAKATOS; MARCONI, 2009).

O procedimento utilizado é o de pesquisa de levantamento, onde se é proporcionado uma descrição quantitativa ou numérica de tendências, de atitudes ou de opiniões de uma população (CRESWELL, 2010).

Portanto, este trabalho parte de uma revisão sistemática da literatura sobre Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação de estudos publicados no Brasil, sendo apresentados seus dados de forma quantitativa, no levantamento de pesquisas e análise dos estudos de intervenção através de escala de instrumentação.

4.2 – LEVANTAMENTO DE DADOS

A busca de artigos foi realizada nas bases de dados eletrônicas SciELO, Lilacs e Medline, não havendo período de restrição de data. As palavras-chave utilizadas foram: “transtorno”, “desenvolvimento” e “coordenação” referentes ao termo “tdc” que também foi utilizado e “desordem” referente do termo “dcd” no idioma português e os termos correspondentes em inglês “disorder”, “development” e “coordination”.

4.3 – POPULAÇÃO E AMOSTRA

A pesquisa foi limitada a estudos realizados no Brasil, fazendo assim uma análise documental dos estudos publicados referente ao tema no país, incluindo estudos de revisão, de avaliação e de intervenção, sendo considerados apenas artigos completos. Foram considerados estudos que possuíam idioma inglês, porém com publicação no Brasil. Os estudos foram pré-selecionados através dos títulos e leitura dos resumos, com base no seguinte critério de exclusão: artigos que se referiam a outros transtornos do desenvolvimento, não sendo relacionados ao TDC. Após a coleta de dados, foi feita a leitura criteriosa dos artigos, e as principais informações foram compiladas para a análise dos dados.

4.4 – ANÁLISE DE DADOS

Os artigos de intervenção selecionados foram submetidos à avaliação crítica qualitativa de metodologia empregada, através da escala *Occupational Therapy Systematic Evaluation of Evidence* (OTseeker), que inclui critérios específicos para avaliação da qualidade da evidência. A escala OTseeker foi desenvolvida por uma equipe de terapeutas ocupacionais da Universidade de Queensland e do oeste de Sydney, Austrália, em março de 2003, com base na escala *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro) (ANEXO A) descrita por Sherrington et al. (2000). A escala OTSeeker se baseia nos critérios inicialmente propostos pela escala PEDro, dividindo-os em duas categorias: a primeira registra a qualidade da validade interna do artigo, através de oito itens, e a segunda documenta a qualidade da interpretação estatística feita pelos autores, através de dois itens. Ambas as categorias utilizadas na escala OTSeeker foram baseados na lista de Delphi (GUERZONI et al., 2008).

A escala OTSeeker atribui pontuação de 1 (um) para uma resposta afirmativa a cada item ou critério, e de 0 (zero) para uma resposta negativa às seguintes perguntas referentes à validade interna: 1) os sujeitos foram alocados aleatoriamente para os grupos de estudo?; 2) a alocação foi sigilosa?; 3) os grupos foram equivalentes na linha de base?; 4) todos os participantes foram cegos?; 5) os terapeutas foram cegos?; 6) foi utilizado um avaliador cego para avaliar os resultados?; 7) foram obtidas medidas de pelo menos um desfecho primário

em mais do que 85% dos sujeitos alocados? e 8) houve análise da intenção de tratar? (GUERZONI et al., 2008). Os estudos que possuem pontuação 10 em 10 são considerados excelentes, de 6 em 10 são considerados moderados e os de 4 em 10 são considerados baixos.

Para análise da qualidade estatística, os mesmos critérios de pontuação são utilizados para as seguintes perguntas: 1) os resultados da comparação entre os grupos foram reportados? e 2) as medidas de variabilidade e os índices de estimativa estatística foram apresentadas para a variável primária? Existe ainda uma última pergunta que não é pontuada na análise da qualidade metodológica da evidência apresentada pelo artigo, mas serve como um item a mais no processo de avaliação, que é a seguinte: os critérios para elegibilidade dos participantes são especificados? (GUERZONI et al., 2008).

Todos artigos de intervenção foram submetidos à análise da qualidade metodológica com a escala OTSeeker, realizada por dois avaliadores, a professora orientadora Tatiana e a orientanda, que foi treinada por esta para avaliar os artigos, obedecendo os critérios de pontuação da escala.

5 – RESULTADOS

A busca na literatura resultou em 22 artigos. Dos artigos selecionados, sete artigos são estudos de revisão de literatura, quatro são estudos que tem como objetivo construção e análise de avaliações e onze são estudos de intervenção que incluem desenhos metodológicos dos tipos transversais, caso-controle, quase experimental e estudo de caso. Os estudos encontrados possuem áreas profissionais distintas, como a Terapia Ocupacional, Fonoaudiologia, Fisioterapia, Educação Física, Medicina, Psicologia e Nutrição.

As informações dos estudos selecionados foram resumidas na Tabela 1, que inclui os seguintes itens: autor(es), tipo de estudo, amostra, instrumentos, intervenção, área profissional e estrato do periódico.

Tabela 1 – Informações dos artigos encontrados

Título	Autor	Tipo de estudo	Amostra	Instrumentos	Intervenção	Área	Estrato
1. Crianças com dificuldades motoras: questões para a conceituação do transtorno do desenvolvimento da coordenação	DANTAS, L. E e MANOEL, E. J.	Estudo de revisão				Educação Física e Psicologia	B1
2. Avaliação da coordenação e destreza motora -ACORDEM: etapas de criação e perspectivas de validação	MAGALHÃES et al.	Estudo de avaliação		Testes revisados para composição do questionário		Terapia Ocupacional	A2
3. Validade de conteúdo de questionários de coordenação motora para pais e professores	LACERDA et al.	Estudo de avaliação	Nove profissionais de saúde, onze pais e sete professores.	Questionário para professores, questionário para os pais	Aplicação de questionário	Terapia Ocupacional	B1
4. Desordem da coordenação do desenvolvimento	FERREIRA et al.	Estudo de revisão				Educação Física	C
5. Relação entre a opinião dos pais e professores sobre transtorno do desenvolvimento da coordenação (TDC) e os resultados do exame motor em escolares de ensino público municipal	VALLE, T. R e CAPELLINI, S. A	Estudo transversal	88 escolares, entre 6 anos e 1 mês a 12 anos e 11 meses, ambos gêneros, de primeira a quarta série do ensino fundamental público municipal.	Questionário sobre aspectos característicos de escolares com TDC, Exame motor para diagnóstico de déficit de atenção, controle motor e percepção.	Aplicação de questionário e aplicação do exame motor	Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia	B3

(continua)

Tabela 1 (continuação)

Título	Autor	Tipo de estudo	Amostra	Instrumentos	Intervenção	Área	Estrato
6. Desempenho motor e estado nutricional de escolares com e sem transtorno do desenvolvimento da coordenação	MIRANDA et al.	Estudo caso-controle	Crianças de 7 a 10 anos com e sem TDC de escolas públicas de Florianópolis.	MABC, avaliação do estado nutricional (medidas antropométricas de peso e altura) e cálculo IMC.	Aplicação do teste MABC-2	Nutrição	B1
7. Dificuldades motoras em crianças de 9-10 anos de idade: seriam os meninos os mais descoordenados?	PELLEGRINI et al.	Estudo transversal	111 meninos e 135 meninas, de uma escola pública.	MABC	Aplicação do teste M-ABC	Educação Física	B1
8. Identificação de sinais de transtornos do desenvolvimento da coordenação em crianças de três a seis anos e possibilidades de atuação da terapia ocupacional	MAZER, E. P e BARBA, P. C	Estudo transversal	10 crianças de creches e pré-escolas de SP.	Protocolo de avaliação do transtorno do desenvolvimento da coordenação – TDC, 2009, questionário para professores	Aplicação do protocolo de avaliação e questionário	Terapia Ocupacional	B1
9. Transtorno do desenvolvimento da coordenação e senso de auto-eficácia: implicações para a prática da terapia ocupacional	GALVÃO et al.	Estudo de revisão	Estudos originais no idioma inglês, com publicação no período de 1992 a 2007	Bases de dados Medline, OTDBase e Otseeker		Terapia Ocupacional	B1

(continua)

Tabela 1 (continuação)

Título	Autor	Tipo de estudo	Amostra	Instrumentos	Intervenção	Área	Estrato
10. Abordagem motora cognitiva: Aspectos da intervenção do terapeuta ocupacional no tratamento de crianças com transtorno do desenvolvimento de coordenação	BERNARDES et al.	Estudo de revisão	27 artigos	Bases de dados Lilacs, PubMed e Scielo		Terapia Ocupacional	
11. Programa de intervenção motora para escolares com indicativo de transtorno do desenvolvimento da coordenação – TDC	SILVA et al.	Estudo quase experimental	Seis escolares de 10 anos, ambos gêneros, matriculados em escola municipal do interior do estado de SC.	MABC	Intervenção motora	Educação Física	B1
12. Adaptação transcultural do Questionário de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação para crianças brasileiras	PRADO et al.	Estudo de avaliação	Pais de 15 crianças e 30 crianças com desenvolvimento típico	DCDQ-Brasil	Aplicação do questionário DCDQ-Brasil	Terapia Ocupacional e Fisioterapia	A2
13. Controle de força e torque isométrico em crianças com DCD	OLIVEIRA et al.	Estudo de caso-controle	32 crianças com 9,5 anos, ambos sexos, estudantes.	Célula de carga, transdutor elaborado, osciloscópio analógico MINIPA	Controle de força e torque	Educação Física	B1

(continua)

Tabela 1 (continuação)

Título	Autor	Tipo de estudo	Amostra	Instrumentos	Intervenção	Área	Estrato
14. Dicas de aprendizagem auxiliam as crianças com TDC na aquisição de uma habilidade motora complexa?	PAPST et al.	Estudo de caso- controle	Dez crianças com TDC e 14 crianças com desenvolvimento atípico de 9 a 11 anos.	MABC	Sete aulas para aprendizagem do rolamento peixe com o uso das dicas.	Educação Física	B1
15. Análise da validade de critério da Avaliação da Coordenação e Destreza Motora - ACOORDEM para crianças de 7 e 8 anos de idade	CARDOSO, A. A e MAGALHÃES, L. C	Estudo de avaliação	Cento e oitenta e uma crianças de 7 a 8 anos.	DCDQ-Brasil, ACOORDEM, MABC-II		Terapia Ocupacional	A2
16. Mau desempenho escolar: uma visão atual	SIQUEIRA, C. M e GIANNETTI, J. G	Estudo de Revisão				Medicina	B1
17. Uso da cognitive orientation to daily occupational performance (co-op) com crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação	ARAÚJO et al.	Estudo de caso – descritivo	três crianças de 9 a 10 anos.	DCDQ-Brasil, MABC, PEGS, COPM, PQRS	protocolo do CO-OP, 13 sessões de 60 minutos, duas vezes por semana, cada criança aprendeu três tarefas de sua escolha.	Terapia Ocupacional	B1
18. Problemas de coordenação motora em crianças de 4 a 8 anos: levantamento baseado no relato de professores	MAGALHÃES et al.	Estudo descritivo transversal	148 professores rede municipal, 140 escolas privadas.	Questionário	Aplicação questionário	Terapia Ocupacional	B1

(continua)

Tabela 1 (conclusão)

Título	Autor	Tipo de estudo	Amostra	Instrumentos	Intervenção	Área	Estrato
19. Transtorno do desenvolvimento da coordenação: revisão de literatura sobre os instrumentos de avaliação	TONIOLO, C.S e CAPELLINI, S. A.	Estudo de revisão	Artigos sobre avaliações e escalas para diagnóstico de TDC, de 2004 a 2009, na base de dados PubMed.	Base de dados PubMed		Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia	B3
20. Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH): aspectos relacionados à comorbidade com distúrbios da atividade motora	PEREIRA et al	Estudo de revisão	Artigos indexados a partir de 1995 até 2004	Base de dados Medline		Medicina - neurologia	B1
21. Caracterização do desempenho motor em escolares com transtorno de déficit de atenção com hiperatividade	TONIOLO et al.	Estudo de Caso-controlado	30 escolares de 1a. a 4a. Série com faixa etária de 6 a 12 anos	DAMP	Aplicação teste	Terapia Ocupacional, Fonoaudiologia e Medicina	B3
22. Prevalência de desordem coordenativa desenvolvimental em crianças com 7 a 10 anos de idade	SANTOS, V. A e VIEIRA, J. L.	Estudo transversal	581 crianças de faixa etária entre 7 e 10 anos	MABC	Aplicação teste	Educação Física	B1

Para os estudos de intervenção, foi construída a Tabela 2 que mostra os itens de score no OTseeker e resultados após análise crítica qualitativa.

Tabela 2 – Análise crítica dos artigos de intervenção

Título	Pontuação validade interna	Qualidade estatística	Total
1. Relação entre a opinião dos pais e professores sobre transtorno do desenvolvimento da coordenação (TDC) e os resultados do exame motor em escolares de ensino público municipal	1	2	3
2. Desempenho motor e estado nutricional de escolares com e sem transtorno do desenvolvimento da coordenação	2	2	4
3. Dificuldades motoras em crianças de 9-10 anos de idade: seriam os meninos mais descoordenados?	2	0	2
4. Identificação de sinais de transtornos do desenvolvimento da coordenação em crianças de três a seis anos e possibilidades de atuação da terapia ocupacional	2	0	2
5. Programa de intervenção motora para escolares com indicativo de transtorno do desenvolvimento da coordenação – TDC	2	2	4
6. Controle de força e torque isométrico em crianças com DCD	2	2	4
7. Dicas de aprendizagem auxiliam as crianças com TDC na aquisição de uma habilidade motora complexa?	1	2	3

(continua)

Tabela 2 (conclusão)

Título	Pontuação validade interna	Qualidade estatística	Total
8. Uso da cognitive orientation to daily occupational performance (co-op) com crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação*	2	0	2
9. Problemas de coordenação motora em crianças de 4 a 8 anos: levantamento baseado no relato de professores	2	2	4
10. Caracterização do desempenho motor em escolares com transtorno de déficit de atenção com hiperatividade	2	2	4
11. Prevalência de desordem coordenativa desenvolvimental em crianças com 7 a 10 anos de idade	3	2	5

A qualidade das evidências dos 11 estudos obtiveram pontuação consideradas de média a baixa. A maior pontuação foi de 5 em 10, sendo atribuída a um estudo transversal. Do restante, cinco estudos pontuaram 4 em 10, dois pontuaram 3 em 10, e três pontuaram 2 em 10, incluindo estudos de caso-controle, quase-experimental, descritivo-transversal e estudo de caso.

6 – DISCUSSÃO

A reduzida quantidade de trabalhos sobre o TDC demonstra o pouco estudo na área no país o que confirma a hipótese da pesquisa e induz a discussão da importância da produção científica sobre o tema, fazendo-se necessário um estudo mais detalhado para o entendimento da causa deste problema.

A baixa produção talvez possa ser justificada pelo fato das causas do transtorno ainda não serem totalmente esclarecidas e por se tratar de uma doença pouco conhecida no Brasil e também pela dificuldade encontrada para se fazer pesquisa, visto que as áreas profissionais que mais abordam o tema, como a Fisioterapia, a Terapia Ocupacional, a Fonoaudiologia e a Educação Física recebem pequeno apoio de órgãos de fomento, como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (COURY; VILELLA, 2009).

De acordo com Araújo et al. (2007), alguns fatores podem justificar a baixa produção de estudos, tais como:

- Produção fora dos padrões estabelecidos, estudos não considerados publicáveis;
- Pesquisas para responder o interesse pessoal, sem uma visão de expansão de conhecimento;
- Carência de estratégias de apoio e aperfeiçoamento de pesquisadores, que não divulgam seus trabalhos.

Gatti (2001), em seu estudo sobre as implicações das pesquisas educacional no Brasil, relata que a pesquisa tende a se desenvolver com certas convergências históricas, muitas vezes com uma apropriação simplificada quanto aos seus fundamentos, refletindo no que se pode chamar de “modismos periódicos”, que é uma provável consequência da escassa institucionalização e da ausência de uma tradição de produção científica. No referido estudo demonstra-se outra tendência destas implicações que é a do imediatismo quanto às escolhas dos problemas de pesquisa, onde se pretende dominar a preocupação quanto à aplicabilidade direta e imediata das conclusões.

Ainda segundo a autora supracitada, é importante considerar, que de modo geral, nas universidades, onde a pesquisa se desenvolve, nem sempre são encontradas condições

institucionais que apoiem, visto que algumas universidades brasileiras não nasceram conjugando pesquisa e ensino, com estas voltadas somente para o ensino, tanto as de natureza confessional, como as leigas privadas e algumas das públicas. Desta forma, estas instituições não são estruturadas para incorporar a produção de conhecimento científico de modo sistemático, como parte de sua função, e sequer, para discussão do conhecimento.

No estudo de Guimarães (2002), sobre a reforma do ambiente científico e tecnológico brasileiro, o autor relata também o fator da tradição universitária brasileira de não possuir a pesquisa como uma de suas missões fundadoras, o que dificulta a condição de gerir os recursos para a pesquisa com competência, particularmente em um quadro em que os recursos a ela destinados são escassos e irregulares.

Nos últimos tempos, a pesquisa passou a ocupar um espaço de maior visibilidade na universidade brasileira, especialmente em decorrência do crescimento do número de cursos de doutorados, bem como na imprensa e na população, como consequência da aceleração da revolução científico-tecnológica nos países centrais. Com isso, é cada vez maior o acúmulo de dificuldades na relação entre a pesquisa e as demais atividades universitárias, pois tendo crescido de tamanho e importância, a convivência tornou-se mais complexa. A dificuldade mais evidente é encontrada no ensino de graduação, a parte da universidade que dá aulas para formar profissionais se queixa das atividades de pesquisa serem cada vez mais exiladas do conjunto da vida universitária. Do outro lado, a parte da universidade que realiza pesquisa e forma novos pesquisadores queixa-se das incompreensões do governo quanto ao papel vital da pesquisa para a universidade e para o país. Essa tensão vem sendo estimulada no país pela contenção de recursos públicos para a universidade desde a última década e pelo crescimento das ideologias construídas para justificar o corte de recursos, que busca cimentar um modelo peculiar da universidade prestadora de serviços (GUIMARÃES, 2002).

Mazzotti (2001), em seu estudo sobre a relevância da aplicabilidade da pesquisa em educação no Brasil, destaca os seguintes problemas quanto ao processo de produção da pesquisa:

- Primazia do ensino sobre a pesquisa no âmbito das universidades, deixando aos docentes pesquisadores pouca disponibilidade de tempo para a pesquisa e a orientação;

- Quase ausência de equipes com articulação e continuidade suficientes para o estabelecimento de linhas de investigação que favoreçam a produção de um corpo sólido e integrado de conhecimentos que confirmem um perfil próprio aos diferentes programas de pós-graduação;
- Falta de apoio efetivo das universidades e das agências de fomento ao desenvolvimento de pesquisas.

Referindo-se às deficiências apontadas nas pesquisas produzidas, Mazzotti (2001) destaca:

- Pobreza metodológica na abordagem dos temas, com um grande número de estudos puramente descritivos e/ou “exploratórios”; pulverização e irrelevância dos temas escolhidos;
- Adoção acrítica de modismos na seleção de quadros teórico-metodológicos;
- Preocupação com a aplicabilidade imediata dos resultados;
- Divulgação restrita dos resultados e pouco impacto sobre as práticas.

Dessa forma, todas as deficiências apontadas no que se refere à baixa produção científica, parecem estar inter-relacionadas e em consenso com os autores vistos, justificando assim os resultados de poucas publicações sobre o TDC.

Em relação aos profissionais que abordam a doença, observa-se que existe variadas profissões que estudam o TDC, demonstrando assim a interdisciplinaridade da produção nacional na temática, o que resulta em um ponto positivo, contrapondo a existência de poucos trabalhos publicados.

A análise do desenho metodológico dos trabalhos publicados mostra maior quantidade de estudos de intervenção, quando comparado aos demais (aproximadamente 47%), o que é positivo e benéfico para a prática clínica do TDC, apesar da qualidade das publicações publicadas no Brasil serem relativamente baixas, de acordo com a análise qualitativa dos estudos.

Os estudos possuem um desenho metodológico em sua maioria de estudos de casos e estudos transversais. Verifica-se que nos estudos de caso a pontuação quanto à qualidade de suas evidências são fracas, dado que este tipo de desenho limita inferências conclusivas sobre

seus resultados. Já nos estudos transversais, que se trata de uma evidência um pouco superior, contam com uma melhor pontuação de suas evidências.

Observa-se que a quantidade de estudos de revisão é relativamente alta, abrangendo cerca de 30% das publicações. Pode-se apontar como aspecto positivo, a elaboração de trabalhos que sintetizam as informações sobre o TDC, uma vez que referenciais teóricos são importantes para construção do entendimento da doença, suas limitações, avaliações e intervenções. Entretanto, os estudos de revisão de literatura agregam poucos conhecimentos sobre o estado da arte relativo ao TDC.

A quantidade dos estudos de avaliação encontrada foi baixa, considerando que é necessário existir instrumentos práticos, confiáveis e validados culturalmente para detecção do transtorno, pois os testes mais comumente utilizados, como por exemplo, o *Movement Assessment Battery for Children* (MABC), não são validados para as crianças brasileiras, tornando a aplicação deste restrita no país. Diante disto, constata-se importante a necessidade de uma avaliação validada padronizada construída no Brasil, corroborando com o estudo de Magalhães et al. (2004) que ressalta a importância de se existir uma avaliação do desenvolvimento motor para as crianças brasileiras.

De forma geral, a qualidade dos periódicos onde foram publicados os estudos possuem estratos B1, que correspondem a fator de impacto entre 2, 499 e 1,300, sendo considerados bons periódicos de reconhecimento científico. Outros possuem estratos A2, considerados estratos indicativos de elevada qualidade, com fator de impacto entre 3, 799 e 2, 500 e por fim o estrato C, que apresentou apenas um estudo e não possui pontuação correspondente ao fator de impacto.

Assim como o TDC influencia a aprendizagem, outros transtornos e problemas relacionados são mais encontrados na literatura, como por exemplo, o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) que mostram resultados diferentes quanto ao número de publicações, visto que há uma extensa pesquisa na área, fazendo do TDAH um dos distúrbios mais estudados da infância, tendo, portanto uma quantidade superior de publicações e com maior qualidade, apesar de ser um campo de estudo que atravessa incertezas e contradições (ALENCAR, 2006).

Entretanto, há semelhança dos estudos encontrados de TDC com o TDAH no que diz respeito às áreas profissionais que abrangem o tema, sendo em sua maioria as mesmas que publicam sobre o transtorno.

Encontram-se também semelhanças com as doenças caracterizadas como Distúrbios de Linguagem, onde são escassas as publicações nessa área (LIMA; PESSOA, 2007). Os autores Zorzi e Ciasca (2008) também apontam a escassez de pesquisas envolvendo problemas ortográficos nos distúrbios de aprendizagem, déficits de atenção e outros transtornos, bem como Deuschle e Cechella (2009) que relatam a escassez de estudos científicos acerca da intervenção terapêutica para crianças com transtornos de aprendizagem.

Com relação aos estudos sobre o Autismo, não existem semelhanças quanto ao número de publicações com os estudos de TDC, sendo que os estudos na área crescem de forma visível, esse crescimento é justificado em função do aumento significativo de novos casos, o que gera maior estudo científico da doença (PEREIRA, 2007). Porém, em relação às linhas de pesquisa dos artigos sobre o Autismo, há um predomínio de estudos de intervenção, bem como nos estudos encontrados do TDC e dos estudos de validação de instrumentos que foram menos frequentes, visto que estes são estudos considerados básicos para nortear políticas públicas (TEIXEIRA et al., 2010).

Em países como a Austrália, estudos sobre o TDC apresentam um número maior de publicações comparadas com os números de publicações brasileiras. Segundo, Wilson et al (2013) foram encontrados em seu estudo de revisão 129 publicações, bem como no estudo de Smits-Engelsman et al (2013) que encontrou 3708 publicações correspondentes ao termos de pesquisa do qual se utilizou. Estes dados demonstram que o estudo do TDC em outros países é consideravelmente mais relevante e que vem aumentando progressivamente nos últimos anos (TONIOLO; CAPELLINI, 2010).

7 – CONCLUSÃO

Sabe-se que a produção científica sobre determinados temas possui extrema importância para o conhecimento científico destes, pois permite a discussão dos conhecimentos para o embasamento das práticas profissionais.

No entanto, neste trabalho, verificou-se que existem diferentes áreas que estudam o tema, mas que no Brasil o número de publicações sobre o Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) é escasso, se comparada a outros países. Além do número reduzido de estudos publicados, a análise mostrou que a qualidade metodológica da literatura brasileira sobre o TDC é consideravelmente baixa e que os periódicos em que estes estudos são publicados possuem em sua maioria fatores de impactos medianos.

Dessa forma, destaca-se a importância de se produzir cientificamente sobre o TDC, já que este é um transtorno que interfere de modo significativo na vida das crianças portadoras, que são frequentemente excluídas no meio social e escolar. Considera-se também importante que os conhecimentos dos profissionais envolvidos com a temática podem ser benéficos para a prática clínica, para facilitar o diagnóstico da doença e aumentar as possibilidades de intervenção com estas crianças.

Portanto, considera-se necessária uma maior consolidação de iniciativas que apoiem a produção de estudos de qualidade sobre o TDC no Brasil, uma vez que a expansão do conhecimento na área poderá contribuir para a solidificação da produção científica neste campo, revertendo o encontrado na atualidade, da existência extremamente concentrada de estudos fora do país, do número reduzido de estudos, entre outros, assim contribuindo consequentemente para a qualidade das publicações nacionais.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, M. J. Q. **Avaliação das estratégias de ensino atencionais: a prática pedagógica para o aluno com Transtorno Déficit de Atenção/Hiperatividade – TDAH.** Ceará: Universidade Federal do Ceará, 2006. 206 p.

ALVES-MAZZOTTI, A. J. Relevância e aplicabilidade da pesquisa em educação. **Cadernos de Pesquisa**, Maranhão, v. 113, p. 39-50, 2001.

AMERICAN OCCUPATIONAL THERAPY ASSOCIATION. Occupational therapy practice framework: Domain and process (2nd ed.). **American Journal of Occupational Therapy**, v. 62, p. 625–683, 2008.

AMERICAN PSYCHICATRIC ASSOCIATION (APA). **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: (DSM-IV-TR). 4 ed. Texto revisado.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2003.

ARAÚJO, C. R. S.; MAGALHÃES, L. C.; CARDOSO, A. A. Uso da cognitive orientation to daily occupational performance (co-op) com crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação. **Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo**, v. 22, n. 3, p. 245-253, set./dez. 2011.

ARAUJO, K. M.; BRANDAO, M. A. G.; LETA, J. Um perfil da produção científica de enfermagem em Hematologia, Hemoterapia e Transplante de medula óssea. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 82-86, mar. 2007.

BERNARDES, M. S.; FERRARO, M. R. M.; SILVA, V. C.; BRICKS, M. H.; PINTO, M. P. Abordagem Motora Cognitiva: Aspectos da Intervenção do Terapeuta Ocupacional no Tratamento de Crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação. In: XII Congresso Brasileiro de Terapia Ocupacional IX Congresso Latino Americano de Terapia Ocupacional, 2011, São Paulo. **Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar.** São Carlos-SP, 2011. v. 19.

CAIRNEY, J. et al. Developmental coordination disorder, generalized self-efficacy toward physical activity and participation in organized free play activities. **Journal Pediatrics**, 147, p. 515-520, 2005.

CARDOSO, A. A.; MAGALHAES, L. C. Análise da validade de critério da Avaliação da Coordenação e Destreza Motora: ACOORDEM para crianças de 7 e 8 anos de idade. **Rev. bras. fisioter.**, São Carlos, v. 16, n. 1, p. 16-22, fev. 2012.

CERMAK, S. A.; GUBBAY, S. S.; LARKIN, D. **What is developmental coordination disorder?** In: CERMAK, S. A.; LARKIN, D. Developmental coordination disorder. Albany, NY: Delmar, 2002.

COURY, HJCG; VILELLA, I. Perfil do pesquisador fisioterapeuta brasileiro. **Rev. bras. fisioter.**, São Carlos, v. 13, n. 4, p. 353-363, ago. 2009 .

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DANTAS L.E.B.P.T.; MANOEL E.J. Crianças com dificuldades motoras: questões para a conceituação do transtorno do desenvolvimento da coordenação. **Movimento**, Rio Grande do Sul, v.15, p.293-313, 2009.

DEUSCHLE, V. P.; CECHELLA, C. O déficit em consciência fonológica e sua relação com a dislexia: diagnóstico e intervenção. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 11, n. Supl 2, p. 194-200, 2009.

FERREIRA, L. F.; NASCIMENTO, R. O.; APOLINÁRIO, M. R.; FREUDENHEIN, A.M. Desordem da coordenação do desenvolvimento. **Rev. Motriz**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 283-92, 2006.

GALVÃO, B. A. P.; LAGE, N. V.; RODRIGUES, A. A. C. Transtorno do desenvolvimento da coordenação e senso de auto-eficácia: implicações para a prática da terapia ocupacional. **Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo**, São Paulo, v.19, n. 1, p. 12-19, jan./abr. 2008.

GAMA, D. T. **A preparação e a execução de tarefa de alcance ao alvo em crianças com transtorno de desenvolvimento de coordenação**. São Paulo: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2008. 63 p.

GATTI, B. A. Implicações e perspectivas da pesquisa educacional no Brasil contemporâneo. **Cadernos de pesquisa**, Maranhão, v. 113, p. 65-81, 2001.

GUERZONI, V. P. D. et al. Análise das intervenções de terapia ocupacional no desempenho das atividades de vida diária em crianças com paralisia cerebral: uma revisão sistemática da literatura. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.**, Recife, v. 8, n. 1, p. 17-25, mar. 2008.

GUIMARÃES, R.. Pesquisa no Brasil: a reforma tardia. **São Paulo Perspec.**, São Paulo, v. 16, n. 4, p. 41-47, out. 2002.

JOHNSTON, L. M., BURNS, Y. R., BRAUER, S. G. & RICHARDSON, C. A. Differences in postural control and movement performance during goal directed reaching in children with developmental coordination disorder. **Human Movement Science**, v.21, n.5-6, p.583-601, 2002.

LACERDA, T. T. B.; MAGALHÃES, L. C.; REZENDE, M. B. Validade de conteúdo de questionários de coordenação motora para pais e professores. **Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 63-77, maio/ago., 2007.

LIMA, T. C. F.; PESSOA, A. C. R. G. Dificuldade de aprendizagem: principais abordagens terapêuticas discutidas em artigos publicados nas principais revistas indexadas no LILACS de fonoaudiologia no período de 2001 a 2005. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 9, n. 4, p. 469-476, dec. 2007.

MANDICH, A. D.; POLATAJKO, H. J. **Enabling occupation in children: the Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance (CO-OP) Approach**. Ottawa, ON: CAOT, 2004.

MAGALHÃES, L. C; NASCIMENTO, V.C.S., REZENDE, M. B. Avaliação da coordenação e destreza motora – ACOORDEM: Etapas de criação e perspectivas de validação. **Rev Ter Ocup.**, v. 15, n. 1, p. 17-25, 2004.

MAGALHÃES, L. de C.; REZENDE, M. B.; AMPARO, F.; FERREIRA, G. N.; RENGGER, C. Problemas de coordenação motora em crianças de 4 a 8 anos: levantamento baseado no relato de professores. **Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 20-28, jan./abr. 2009.

MARCONI, M.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARTIN, N. C.; PIEK, J. P.; H. D. DCD and ADHD: A genetic study of their shared aetiology. **Human Movement Science**, v.25, n.1, p.110-124, 2006.

MAZER, E. P.; DELLA BARBA P. C. S. Identificação de sinais de Transtornos do Desenvolvimento da Coordenação em crianças de três a seis anos e possibilidades de atuação da Terapia Ocupacional. **Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 74-82, jan./abr. 2010.

MIRANDA, T. B.; BELTRAME, T. S.; CARDOSO, F. L. Desempenho motor e estado nutricional de escolares com e sem transtorno do desenvolvimento da coordenação. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Santa Catarina, v. 13, n. 1, p. 59-66, 2011.

OLIVEIRA, M.; LOSS, J. F.; PETERSEN, R. D. Controle de força e torque isométrico em crianças com DCD. **Rev. bras. educ. fís. esp**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 89-103, 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **CID-10: Classificação Estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde**. São Paulo: Edusp, 2008.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. São Paulo, Edusp, 325 p., 2008.

PAPST, J. M et al . Dicas de aprendizagem auxiliam as crianças com TDC na aquisição de uma habilidade motora complexa? **Rev. Bras. Ciênc. Esporte**, Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 477-494, jun. 2012.

PELLEGRINI, A. M.; SOUZA NETO, S.; HIRAGA, C. Y.; BELLAN, P.; OLIVEIRA, R. B.; GARCIA FILHO, S. M.. **Dificuldades motoras em crianças de 9-10 anos de idade: seriam os meninos mais descoordenados?** In: Pinho, S. Z.; Saglietti, J. R. C. (Org.). Núcleos de Ensino da UNESP. São Paulo: Cultura Acadêmica, p. 77-88, 2008.

PEREIRA, A. M. **Autismo Infantil: Tradução e validação da CARS (Childhood Autism Rating Scale) para uso no Brasil**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2007. 82 p.

PEREIRA, H. S.; ARAUJO, A. P. Q. C.; MATTOS, P. Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH): aspectos relacionados à comorbidade com distúrbios da atividade motora. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.**, Recife, v. 5, n. 4, p. 391-402, dec. 2005.

PRADO, M.S.S.; MAGALHAES, L.C.; WILSON, B.N. Cross-cultural adaptation of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire for brazilian children. **Rev. bras. fisioter.**, São Carlos, v. 13, n. 3, p. 236-243, jun. 2009.

SANTOS, V. A.; VIEIRA, J. L. L. Prevalência de desordem coordenativa desenvolvimental em crianças com 7 a 10 anos de idade. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.**, Florianópolis, v. 15, n. 2, abr. 2013.

SERGEANT, J. A.; PIEK, J. P.; OOSTERLAAN, J. ADHD and DCD: A relationship in need of research. **Human Movement Science**, v.25, n.1, p.76-89, 2006.

SHERRINGTON, C.; HERBERT, R.D., MAHER, C.G., MOSELEY, A.M. PEDro: a database of randomised trials a systematic reviews in physiotherapy. **Man Ther.** v.5: p. 223-6, 2000,

SHERRINGTON, C.; HEBERT, R.; MAHER, C.; MOSELEY, A. PEDro: a database of randomised trials a systematic reviews in physiotherapy. **Man Ther.** 5: 223-6; 2000.
SILVA, E. V et al . Programa de intervenção motora para escolares com indicativo de transtorno do desenvolvimento da coordenação - TDC. *Rev. bras. educ. espec.*, Marília, v. 17, n. 1, abr. 2011.

SIQUEIRA, C. M.; GURGEL-GIANNETTI, J. Mau desempenho escolar: uma visão atual. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, São Paulo, v. 57, n. 1, Fev. 2011.

SMITS-ENGELSMAN, BOUWIEN et al. Efficacy of interventions to improve motor performance in children with developmental coordination disorder: a combined systematic review and meta-analysis. **Developmental Medicine & Child Neurology**, 2012.

SOUZA, C.; FERREIRA, L.; CATUZZO, M.; CORRÊA, U. C. O teste ABC do movimento em crianças de ambientes diferentes. **Rev. Port. Cien. Desp.**, Porto, v. 7, n. 1, p. 36-47, 2006.

SUGDEN, D. Current approaches to intervention in children with developmental coordination disorder. **Dev. Med. Child Neurol.**, v. 49, p. 467-471, 2007.

TEIXEIRA, M. C. T. V. et al. Literatura científica brasileira sobre transtornos do espectro autista. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo v. 56, n. 5, p. 607-614, 2010.

TONIOLO, C. S. et al . Caracterização do desempenho motor em escolares com transtorno de déficit de atenção com hiperatividade. **Rev. psicopedag.**, São Paulo, v. 26, n. 79, p. 33-40, 2009.

TONIOLO, C.S.; CAPELLINI, S.A. Transtorno do desenvolvimento da coordenação: revisão de literatura sobre os instrumentos de avaliação. **Rev. psicopedag.**, São Paulo, v. 27, n. 82, 2010.

VALLE, T. R.; CAPELLINI, S. A.. Relação entre a opinião dos pais e professores sobre transtorno do desenvolvimento da coordenação (TDC) e os resultados do exame motor em escolares de ensino público municipal. **Rev. psicopedag.**, São Paulo, v. 26, n. 79,p. 23-32, 2009.

WILSON, P. H. et al. Understanding performance deficits in developmental coordination disorder: a meta-analysis of recent research. **Developmental Medicine & Child Neurology**, 2012.

ZORZI, J. L.; CIASCA, S. M. Caracterização dos erros ortográficos em crianças com transtornos de aprendizagem. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 321-332, 2008.

ANEXO

ANEXO A – Physiotherapy Evidence Database (PEDro)



PEDro scale (partitioned): Rating Sheet

The PEDro scale (partitioned) is used for rating the methodological quality of randomised controlled trials in OTseeker www.otseeker.com. It is an adaptation of the PEDro scale <http://www.pedro.org.au> and may be copied with acknowledgment of both websites.

For all criteria: Points are only awarded when a criterion is clearly satisfied and reported. Scoring guidelines can be found below or by clicking [here](#).

Internal Validity Score (scored out of 8)

Criteria	Rating
1. Subjects were randomly allocated to groups (in a crossover study, subjects were randomly allocated an order in which treatments were received).	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Where:
2. Allocation was concealed .	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Where:
3. The groups were similar at baseline regarding the most important prognostic indicators.	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Where:
4. There was blinding of all assessors who measured at least one key outcome.	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Where:
5. There was blinding of all subjects .	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Where:
6. There was blinding of all therapists who administered the therapy.	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Where:
7. Measures of at least one key outcome were obtained from more than 85% of the subjects initially allocated to groups.	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Where:
8. All subjects for whom outcome measures were available received the treatment or control condition as allocated or, where this was not the case, data for at least one key outcome was analysed by ' intention to treat '.	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Where:

Statistical reporting score (scored out of 2)

9. The results of between-group statistical comparisons are reported for at least one key outcome.	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Where:
10. The study provides both point measures and measures of variability for at least one key outcome.	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Where:
11. Eligibility criteria were specified (not included in score)	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Where:

The PEDro scale (partitioned) is a version of the PEDro scale which was developed by the creators of PEDro (The Physiotherapy Evidence Database)